

Sustainable  
development

Recycle

Emi

CO<sub>2</sub>

Greenhouse  
gas

Climate  
change

Busine

Environment

Industry

# Ingeniería de transición para el cambio climático

Octubre, 2022



# Quiénes somos



## 03 Líneas de acción

DEUMAN® es una firma especializada en servicios de consultoría y estrategia en **Cambio Climático, Sostenibilidad y Energías**

## 15 Países

DEUMAN® se encuentra desarrollando proyectos en 15 países de la **región Latinoamérica y el Caribe**

## +600 Proyectos

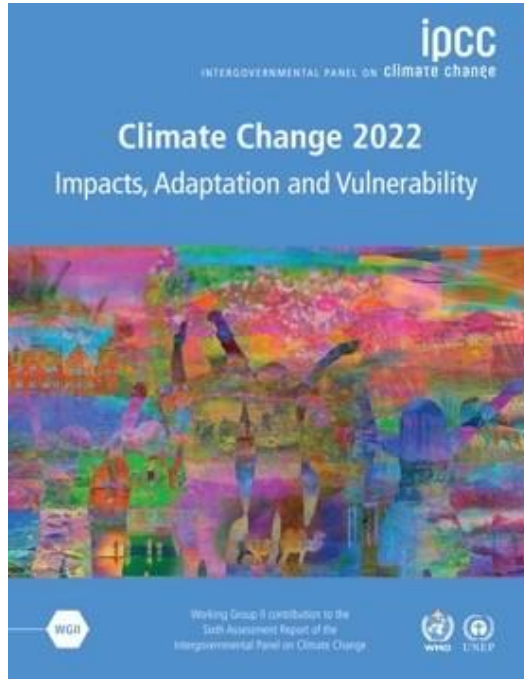
DEUMAN® ha desarrollado más de **600 estudios** en más de **20 países a nivel mundial**.

Guayaquil

Lima

Santiago de Chile

- Nuestras sedes u oficinas
- Ubicación de nuestros proyectos



“

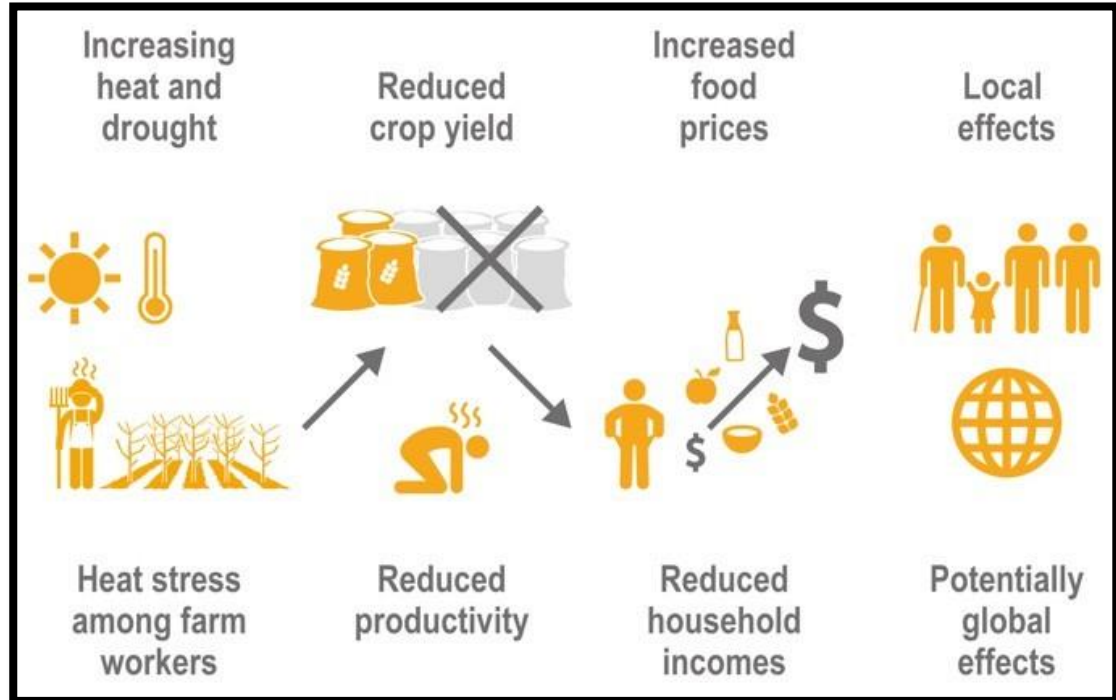
Las evidencias científicas son inequívocas: el cambio climático es una amenaza para el bienestar humano y la salud del planeta.

Cualquier nuevo retraso en la acción mundial concertada hará que se pierda la breve y rápida oportunidad de asegurar un futuro habitable.

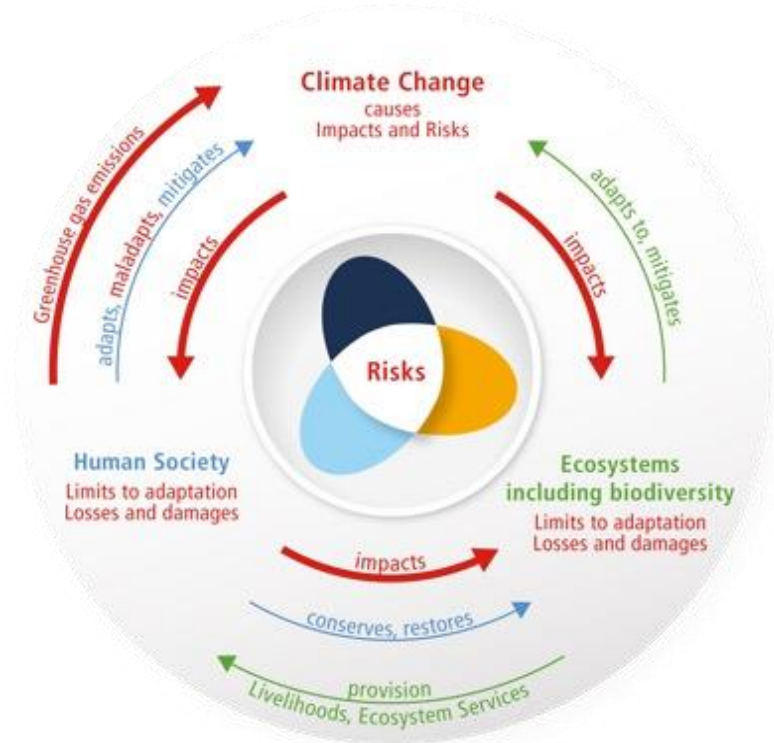
”

# La simultaneidad de acontecimientos extremos agrava los riesgos

Los eventos extremos múltiples que agravan los riesgos son más difíciles de gestionar



# Nuevo entendimiento de la interconexión



The risk propeller shows that risk emerges from the overlap of:

● Climate hazard(s)

● Vulnerability ● Exposure

...of human systems, ecosystems and their biodiversity

# Llamado Mundial

- Acordado en 2015 (COP21)
- Incluye **contribuciones voluntarias** de todos los países (no vinculante)
- Límite 2°C – 1.5°C



Superar los 2 grados de calentamiento después del 2050 ocasionará cambios y efectos sin retorno o solución

Los países y muchas organizaciones empiezan a trazar metas y planes de descarbonización al 2050



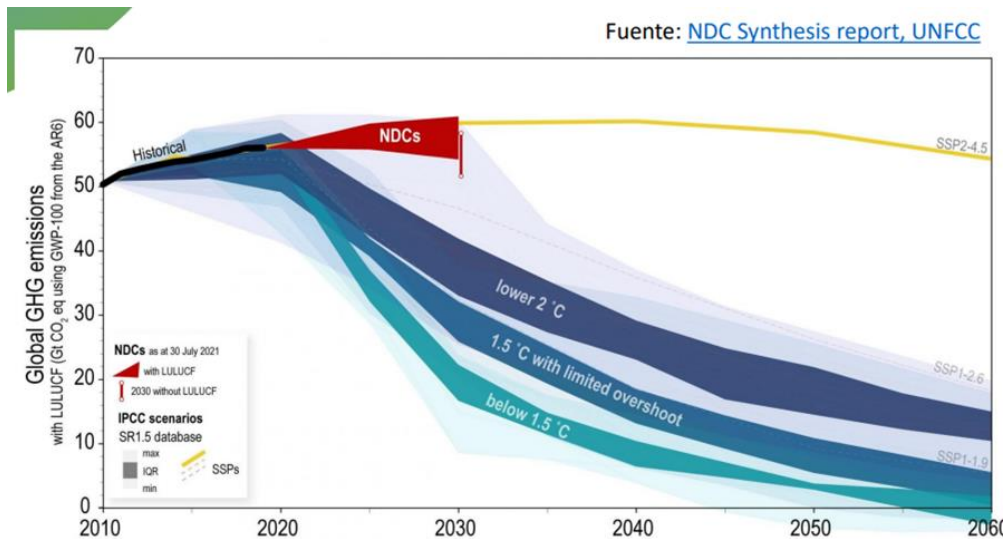
PARIS2015  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21·CMP11

La urgencia de la descarbonización generará presiones cada vez más evidentes como impuestos a las emisiones

Esta carrera exacerbará los riesgos reputacionales de las empresas

# Las NDCs actuales no responden a los objetivos del Acuerdo

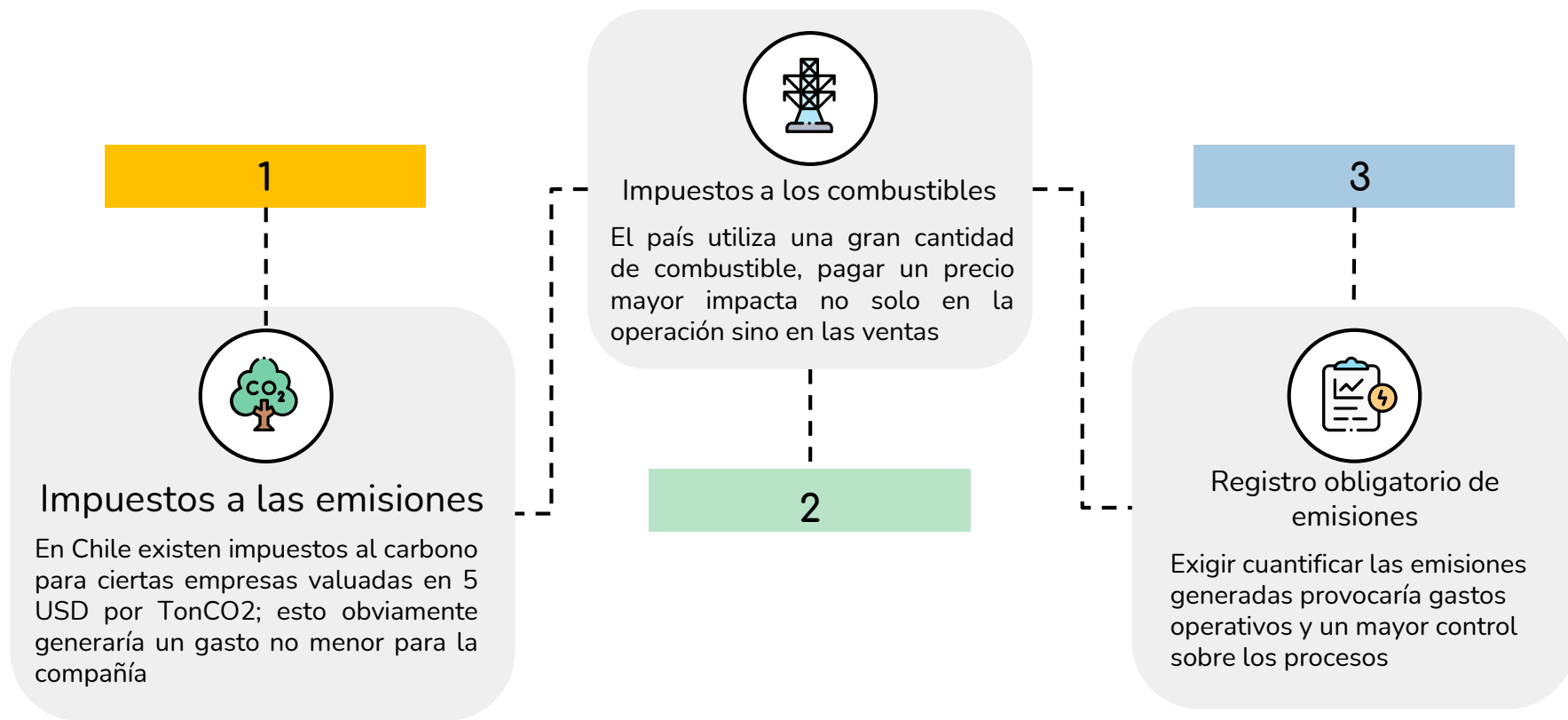
Nos ponen en una trayectoria de 2.7°C de calentamiento por encima de los niveles preindustriales



Sexto Informe de Evaluación del IPCC (AR6 WG1) - agosto 2021:

- Las emisiones de carbono y metano deben **reducirse rápidamente esta década y reducirse a cero neto para 2050**, para nuestra mejor oportunidad de limitar el aumento de la temperatura a 1.5°C.

# ¿Qué puede pasar mañana?







**La economía circular  
es una integración  
de conceptos >>  
Eficiencia e  
Innovación**

# Exposición de las empresas al riesgo climático

## Recursos

Utilizan recursos naturales, como el agua, cuya disponibilidad podría disminuir en un contexto de cambio climático y crear conflicto con otros usuarios.

## Ubicación

Operan en regiones altamente expuestas a eventos climáticos extremos y demás impactos del cambio climático.

## Mano de obra

Dependen de mano de obra vulnerable a los impactos del cambio climático.



## Activos

Utilizan activos fijos de larga vida y que requieren mucho capital

## Transporte

Utilizan extensas redes de transporte para sus productos y dependen de cadenas de suministro largas y complejas.

## Permisos

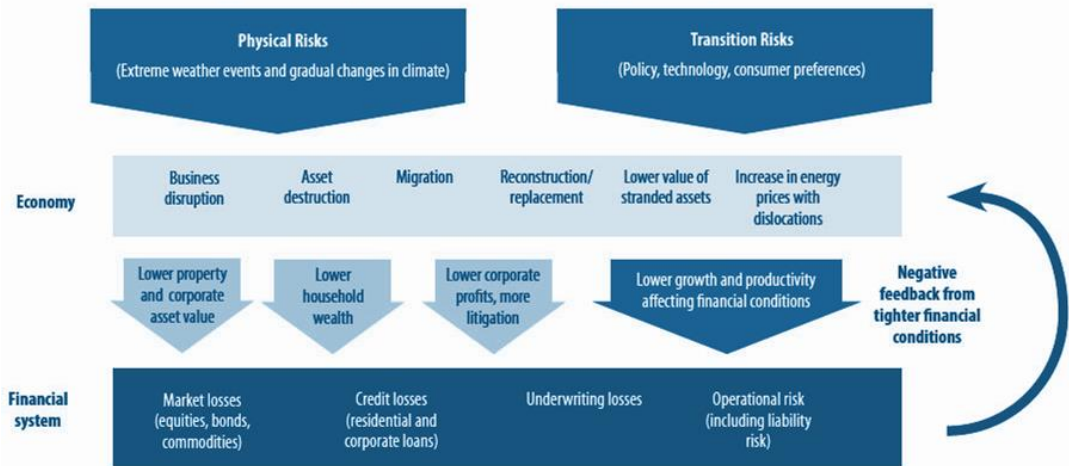
Gestiona complejos acuerdos para la obtención de permisos y licencias ambientales y sociales para poder operar, lo que puede verse socavado por los efectos de un clima cambiante

Si no se gestionan los riesgos podría haber pérdidas económicas y financieras, daños a la reputación de la empresa y al valor de la marca, así como desafíos legales y reglamentarios

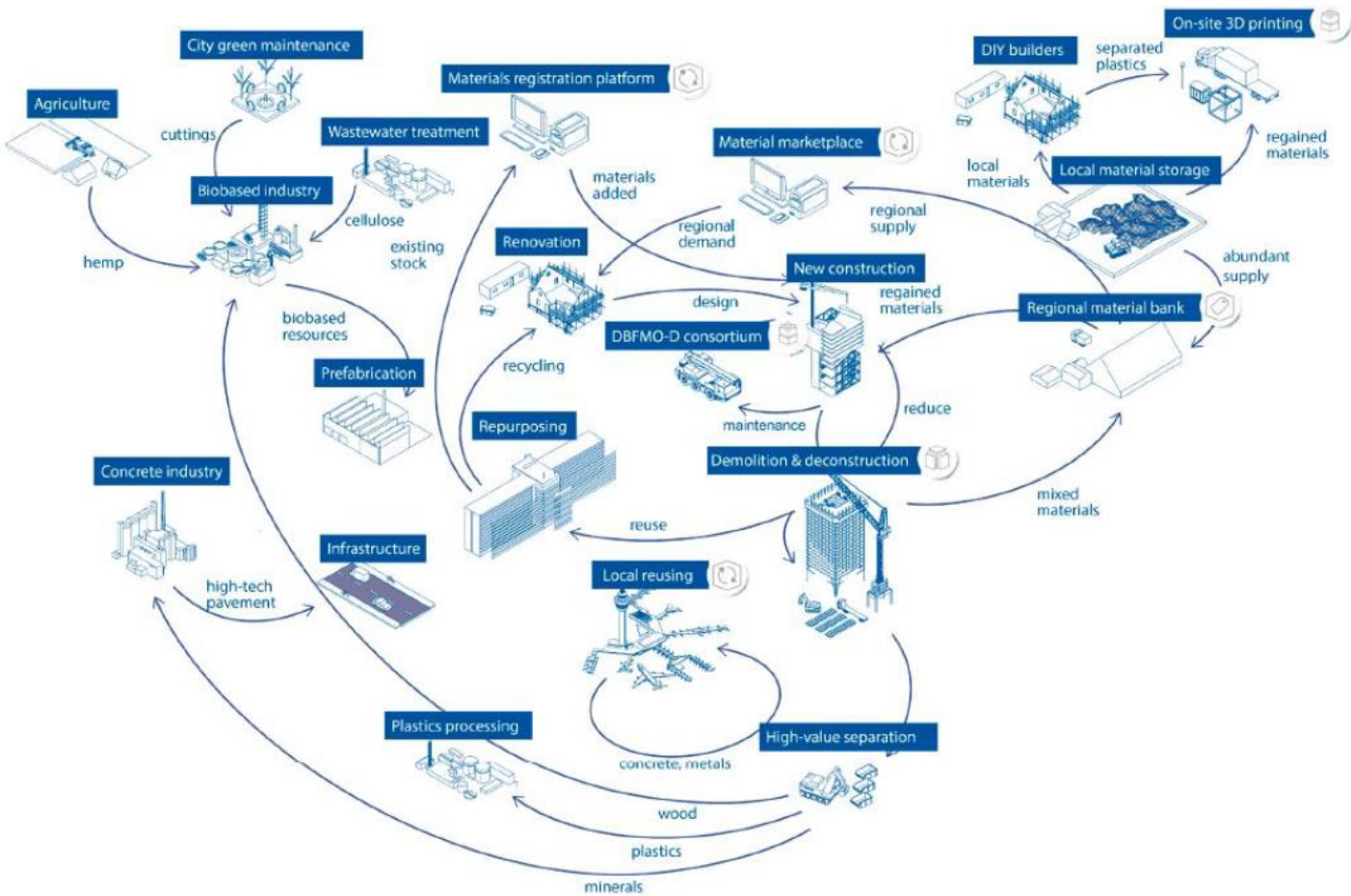
# Relación del riesgo climático - en el sector financiero

## Physical and transition risks

The risks from climate change to the economy have two basic channels, but many potential impacts.



El cambio climático **afecta al sistema financiero** a través de dos canales principales. El primero implica **riesgos físicos**, derivados de daños a la propiedad, la infraestructura y la tierra. El segundo, el **riesgo de transición**, es el resultado de cambios en la **política climática, la tecnología y el sentimiento del consumidor y del mercado** durante el ajuste a una economía con bajas emisiones de carbono. Las exposiciones pueden variar significativamente de un país a otro.



El Cambio Climático exige soluciones sistémicas



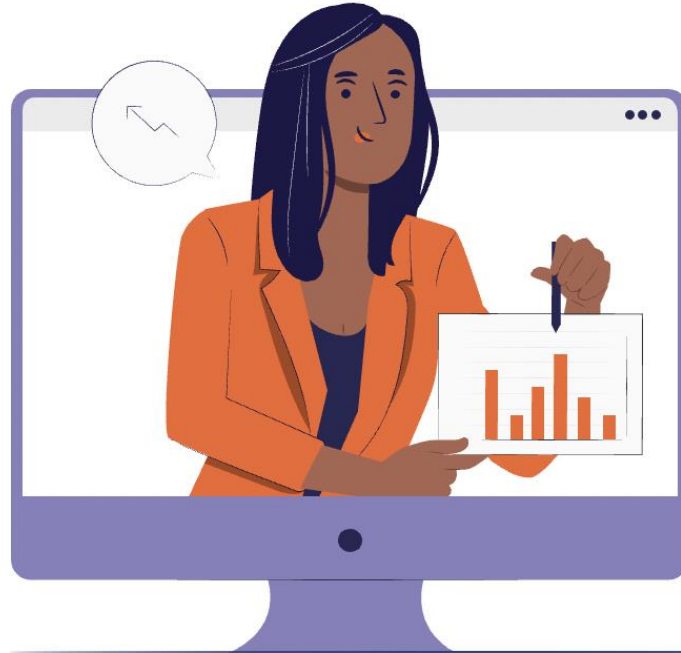
Casalsz

La bestia



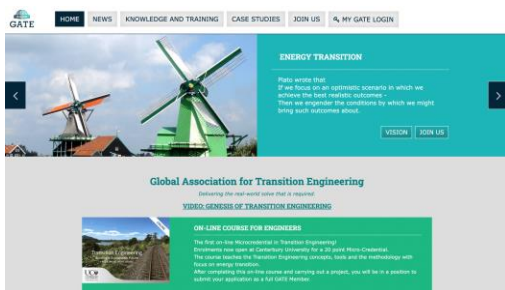
**No tenemos la  
capacidad de  
cómputo para  
procesar tales  
interacciones**

¿Qué podemos hacer?





Fuente:  
<https://www.transitionengineering.org/home>



## Global Association for Transition Engineering (GATE)

La ingeniería de transición es un campo emergente de la gestión del cambio que ayuda a las empresas a desarrollar planes para afrontar cambios en su entorno operativo, desde el punto de vista comercial y de la sostenibilidad



## Concepción

Los métodos, herramientas, instrumentos y normas prácticas de la ingeniería de transición se han desarrollado para hacer frente a los problemas especialmente complejos, de alcanzar rápidamente los requisitos de CERO EMISIONES (NET 0).



## Características

Una de las características de la metodología de Transición es cambiar la perspectiva de la situación, a partir de las limitaciones y adaptarse a un nuevo contexto.



## Alcance

Es transversal: va más allá del análisis de ingeniería y abarca los aspectos sociales, económicos y medioambientales, así como las formas efectivas de integrar las realidades de la infraestructura y la tecnología con las expectativas y necesidades de todas las partes interesadas



Safety

Security

Sustainability

Reaction to Disasters

Safety Engineering

1911

Natural Hazards Engineering

*Earthquake* 1906  
1977

Emergency Management

1971  
1965

Waste Management Engineering

Environmental Engineering

*Pollution* 1970

Reliability and Quality Engineering

*Airplanes* 1940  
*Nuclear* 1960's

Transition Engineering

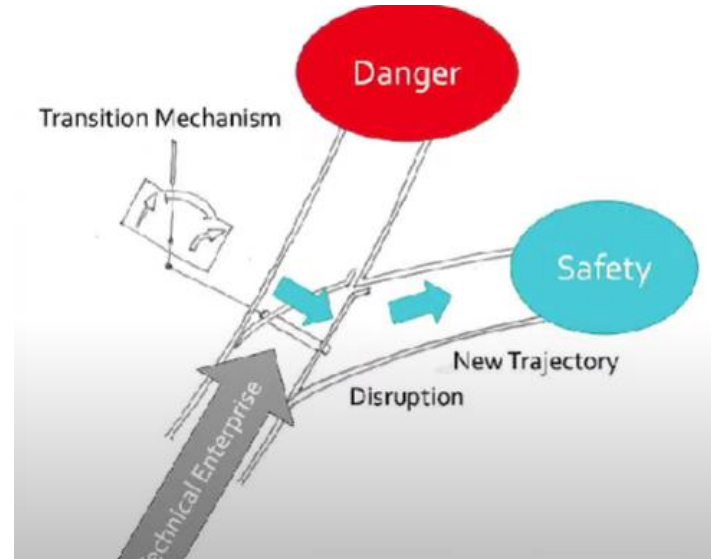
2010

# Ingeniería de transición

COMBUSTIBLES FOSILES

VS

OTRAS FUENTES (ENERGÍA)



# Aplicación de Ingeniería de transición para los edificios de oficinas con bajas emisiones de carbono: un estudio de caso

## Ubicación

Christchurch, Nueva Zelanda.



## Problemática

El problema es la calefacción de distrito (DH) de los edificios del campus de la Universidad de Canterbury,



## Metodología

Metodología InTIME (Transición interdisciplinaria, Gestión de la innovación e ingeniería)



## El proyecto

Targeted Heating Energy-Assessment and Intervention (THE-AID): os componentes del programa son la auditoría energética del edificio, la evaluación del comportamiento de los de los ocupantes, y el diseño de la intervención



## Medidas educativas

Campañas de información específicas  
Programas educativos/formación para sensibilizar sobre el apagado de la calefacción



## Medidas físicas

Sensores de automatización para el apagado/encendido del sistema de calefacción dependiendo de la temperatura ambiental  
Reorganización del mobiliario  
Acceso a los controles de la calefacción  
Nuevo equipo de calefacción  
Utilizar calefacción suministrada por electricidad de la matriz (fuentes renovables)



A partir de hoy, cada  
diseño, cada decisión  
es importante.



¡Muchas gracias por su atención!

**Cristhian Abanto**

*Business Developer* en Deuman  
[cabanto@deuman.com](mailto:cabanto@deuman.com)

**DEUMAN®**

**CHILE**

Av. Vitacura 2909 Oficina 714  
Las Condes, Santiago, Chile  
Tel: +56 2 32247478

**PERÚ**

Av. Paseo de la república 3565 Oficina 702  
San Isidro, Lima, Perú  
Tel: +51 959124736

**ECUADOR**

Av. Los Esteros 2 Solar 47 MZ. 20ª  
Guayaquil, Ecuador  
Tel: +42 184192